

Особенности модульной технологии при обучении химии в медицинском вузе

Прищепова И.В., Довнар А.К.

*УО «Гомельский государственный медицинский университет»,
г. Гомель, Республика Беларусь*

Решение одной из приоритетных задач развития педагогического образования – совершенствование содержания образования и организации учебно-воспитательного процесса – связано с внедрением новых образовательных технологий, ориентацией педагогического образования на модель личностно-ориентированного, инновационного обучения. Основные стратегии и направления развития и совершенствования национальной системы педагогического образования определяются Концепцией развития педагогического образования в Республике Беларусь [2] и Программой реализации Концепции развития педагогического образования в Республике Беларусь.

Для Республики Беларусь актуальность разработки и внедрения современных образовательных технологий как фактора повышения продуктивности педагогического образования обусловлена также выходом государства в мировое образовательное пространство и ростом профессиональных потребностей, удовлетворить которые возможно только при использовании эффективных технологий в практике образования, значительно активизирующих деятельность учреждения по продвижению его услуг для будущего педагога.

Химия является фундаментальной дисциплиной, входящей в учебный план подготовки врачей. Изучение данной дисциплины позволяет сформировать у студентов естественно-научное мышление при рассмотрении физико-химической сущности и механизмов процессов, происходящих в биологических системах на клеточном и молекулярном уровне.

Одной из эффективных технологий обучения в вузе, вот уже на протяжении многих лет, является модульное обучение [1].

Сущность модульного обучения состоит в разделении учебного процесса на относительно самостоятельные содержательно-технологические единицы (модули), включающие целевую программу действий, банк информации, средства обучения, методическое руководство для обучающихся и систему контроля.

Модульное обучение предполагает:

- четкую структуризацию содержания обучения;
- законченность и относительную самостоятельность блоков содержания;
- наличие визуально представленного методического руководства для каждого обучающегося;
- индивидуальную скорость работы с учебным материалом;
- контроль усвоения каждой порции учебного материала каждым обучающимся [4].

С учетом профессиональной направленности в курсе общей химии медицинского вуза можно выделить блоки знаний полифункционального характера, необходимые для изучения всех теоретических и клинических дисциплин:

1) Связь строения веществ и их свойств с биологической ролью. Химия биогенных элементов, применение их соединений в медицине.

2) Химия гемоглобина, соединения гемоглобина с O_2 , CO , CO_2 . Понятие о металлолигандном гомеостазе и причинах его нарушения.

3) Роль воды и растворов в жизнедеятельности организма. Способы выражения содержания растворенного вещества в растворах. Коллигативные свойства растворов. Водородный показатель, его значение для биологических жидкостей организма.

4) Типы реакций, протекающих в организме. Буферное действие – основной механизм кислотно-основного гомеостаза организма. Гетерогенные равновесия. Окислительно-восстановительные реакции.

5) Сильные и слабые электролиты в организме. Жидкости и ткани организма как проводники электричества второго рода. Биопотенциалы.

6) Физико-химические основы адсорбционной терапии. Свойства ВМС и их растворов. Дисперсные системы и их применение в медицине. Устойчивость дисперсных систем. Природа коллоидного состояния. Биологически важные поверхностно-активные вещества.

7) Химические и физико-химические методы исследования в медицине: титриметрический анализ, ионный обмен, хроматография, электрофорез, потенциометрия.

Таким образом, учебный материал общей химии интегрируется в теоретические и клинические дисциплины в виде необходимого компонента.

В нашем вузе используется модульная технология обучения, строящаяся на сотворчестве преподавателя и учащихся, характеризующемся реализацией самостоятельной поисковой деятельностью последних по решению учебных проблем.

Учебный материал в модульном обучении рассматривается как структура, состоящая из обособленных элементов.

Модуль состоит из целевого плана действия, банка информации и методического руководства по достижению дидактических целей.

Он включает следующие виды учебной работы:

1. Самостоятельное изучение теоретического материала учебной программы модуля (СР) и выполнение задания для самостоятельной работы.

2. Лекции (Л).

3. Индивидуальная консультация у преподавателя (ИК).

4. Участие в работе семинара (С).

5. Самоконтроль (СК).

6. Выполнение экспериментальной работы (ЭР).

7. Текущий контроль (ТК).

В каждом крупном блоке тем выделяется несколько модулей.

Структура модульного занятия представляет собой следующую последовательность.

ВМ - ТМ - ПМ - МКЗ - МК

ВМ - входной модуль (модуль актуализации).

ТМ - теоретический модуль.

ПМ - практический модуль.

МКЗ - модуль коррекции знаний.

МК - модуль контроля.

Модуль актуализации. На данном этапе проводится входной контроль знаний и умений учащихся, чтобы иметь информацию об уровне готовности к работе по новому модулю.

Теоретический модуль. Предполагает изложение основных вопросов тем, раскрытие узловых понятий.

Практический модуль. Данный модуль подразумевает разнообразие форм заданий для самостоятельной работы учащихся, которые предполагают разные виды познавательной деятельности: ответы на вопросы (устно, письменно), заполнение таблиц, выполнение тестовых заданий, работу с логическими схемами. При такой работе можно использовать систему взаимоконтроля, что повышает интерес учащихся к предмету, вырабатывает потребность знать и повторять пройденный материал. Смена видов деятельности, а также выполнение учащимися заданий различного уровня сложности делают занятие более интересным, устраняют психологическую нагрузку, позволяют максимально реализовать себя на занятии.

МКЗ – модуль коррекции знаний. Основная задача коррекционного модуля – это ликвидация пробелов в знаниях учащихся. В результате проведения текущего контроля, в процессе изучения конкретного раздела темы определяется эффективность процесса обучения, обнаруживаются пробелы в восприятии и осознании, осмыслении и запоминании знаний и действий, а также их применение на практике. При обнаружении пробелов в знаниях учеников необходимо провести соответствующую коррекцию.

Модуль контроля. Проведение занятий контроля предполагает обязательное выполнение учениками контрольного теста или контрольной работы, т.е. своеобразный выходной контроль, он должен показать уровень усвоения модуля [3].

Таким образом, модульное обучение базируется на главном понятии теории поэтапного формирования умственных действий – ориентировочной основе деятельности.

Сущность модульного обучения: учащийся полностью самостоятельно (или с некоторой помощью педагога) достигает конкретных целей учебной познавательной деятельности в процессе работы с модулем.

Отличия модульного обучения от других систем обучения:

1. Содержание обучения представлено в виде законченных самостоятельных комплексов, усвоение его должно происходить в соответствии с целью обучения. Дидактическая цель формулируется для

учащегося и содержит в себе указание не только на объем изучаемого содержания, но и на уровень его усвоения. Кроме этого каждый учащийся получает от преподавателя советы: как рациональнее действовать, где найти нужный учебный материал, и т.д.

2. Модульное обучение предполагает изменение форм общения педагога с учащимися. Он общается с ними как посредством модулей, так и непосредственно – с каждым индивидуально. Именно модули позволяют перевести обучение на субъектную основу.

3. Каждый учащийся работает большую часть времени самостоятельно, учится целеполаганию, планированию, организации, контролю и оценке своей деятельности. Таким образом, каждый может определить уровень своих знаний, увидеть пробелы в знаниях и умениях. Несомненно, что преподаватель тоже управляет учебно-познавательной деятельностью учащихся через модули и непосредственно, но это более мягкое, а главное, сугубо целенаправленное управление.

Достоинства данной технологии:

- снижение зависимости качества обучения от уровня квалификации педагога;
- экономия интеллектуальных ресурсов за счет возможности использования «чужих» модулей;
- создание комфортных условий работы, как для преподавателя, так и для учащихся;
- учет индивидуальных возможностей учащихся.

Ограничения данной технологии:

- необходимо множить модули по числу учащихся в группе;
- недостаточно сформированные у учащихся навыки самостоятельной работы.

Литература

1. Буркина, В. А. О некоторых приоритетах модульного обучения в вузе / В. А. Буркина, Е. И. Титова // Молодой ученый. – 2014. – № 4. – С. 925-927.
2. Концепция развития педагогического образования в Республике Беларусь (Одобрено. Постановление Совета Министров Республики Беларусь 18.04.2000 № 527. – Мн.: БГПУ, 2001. – 13 с.
3. Микуляк, О.П. Модульная технология обучения / О.П. Микуляк, Г.П. Матвеев, М.П. Костюченко. – Донецк: ТОВ «Юго-Восток, Лтд», 2008. – 246 с.
4. Титова Е. И. О некоторых вопросах построения модульного обучения в вузе / Е. И. Титова, А. В. Чапрасова // Молодой ученый. – 2014. – № 21. – С. 694-695.